

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-168517

(43)Date of publication of application : 12.07.1988

(51)Int.Cl.

G01G 17/04

B05D 1/18

(21)Application number : 62-000109

(71)Applicant : NIPPON SHOKUBAI KAGAKU  
KOGYO CO LTD

(22)Date of filing : 06.01.1987

(72)Inventor : KOJIMA YUICHI  
SHODA MASAHIRO  
KITAGUCHI SHINYA

## (54) METHOD FOR DETECTING SUPPORT WEIGHT TO MONOLITHIC STRUCTURE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate the judgement of adhesion amount, by method wherein a wt. is preliminary printed on the outer surface of a monolithic structure when said structure is immersed in an aqueous slurry of a solid powder to support said solid powder and the printed structure is preliminarily covered with water repellent paint and, after the solid powder is adhered to the monolithic structure, the printed character is read to calculate the amount of the powder.

CONSTITUTION: When a predetermined amount of coating is applied to a honeycomb structure composed of a metal or ceramic by immersing said structure in an inorg. powder-containing slurry, the following method is taken. That is, when it is necessary to apply heat-treatment to said structure later, the printed of a wt. is applied to the structure using heat resist ink containing a manganese or cobalt compound and the printed structure is covered with transparent water repellent paint based on a fluororesin. Thereafter, if necessary, the volatile compound in the coating is removed under heating and the structure is immersed in an inorg. substance-containing slurry to apply coating to the structure. By this constitution, the wt. written on the structure by printing before coating and the wt. of them structure after coating are operated to judge whether a desired amount of the powder is adhered.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-168517

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)7月12日

G 01 G 17/04  
B 05 D 1/18

D-6723-2F  
6122-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 一体構造物への担持重量の検知方法

⑯ 特 願 昭62-109

⑰ 出 願 昭62(1987)1月6日

⑱ 発 明 者 小 島 雄 一 大阪府大阪市東区高麗橋5丁目1番地 日本触媒化学工業株式会社内  
⑱ 発 明 者 庄 田 昌 弘 兵庫県姫路市網干区興浜字西沖992番地の1 日本触媒化学工業株式会社姫路製造所内  
⑱ 発 明 者 北 口 真 也 兵庫県姫路市網干区興浜字西沖992番地の1 日本触媒化学工業株式会社触媒研究所内  
⑲ 出 願 人 日本触媒化学工業株式会社 大阪府大阪市東区高麗橋5丁目1番地

明 細 書

ッ素系の撥水性塗膜を形成するものであることを特徴とする特許請求の範囲(1)、(2)または(3)記載の方法。

1. 発明の名称

一体構造物への担持重量の検知方法

2. 特許請求の範囲

- (1) 一体構造物へ固形粉体を水性スラリーの形で浸漬担持するに際し、あらかじめ当該一体構造物の外面にその重量を印字し、その印字上に撥水性塗料を塗布したのち当該水性スラリーへの浸漬処理をし、ついで乾燥し、必要ならば高温で仮焼したのち秤量し、さらに上記印字を読みとり、もって担持された粉体量を算出することを特徴とする一体構造物への担持重量の検知方法。
- (2) 一体構造物が耐熱性無機質担体であることを特徴とする特許請求の範囲(1)記載の方法。
- (3) 固形粉体が耐熱性無機質粉体であることを特徴とする特許請求の範囲(1)または(2)記載の方法。
- (4) 撥水性塗料が、透明なシリコン系またはフ

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は一体構造物への担持量の検知方法に関する。詳しく述べると本発明は、耐熱性無機物の担体に耐熱性の無機質粉体を水性スラリーの形で浸漬担持するに際し、あらかじめ当該担体表面にその重量を印字しておきその上を撥水性の塗料で塗布して、当該水性スラリーが印字上に固着することのないように浸漬担持処理し、もって当該粉体の担持量を容易に検知しうるようにせしめる方法を提供するものである。

すなわち、本発明は、金属やセラミックよりなるハニカム構造や多孔発泡構造を有する一体構造物に、シリカ、シリカ・アルミナ、アルミナ、ジルコニア、チタニアなどをベ-

スとした耐熱性無機質粉体を水性スラリーの形で浸漬担持して高表面積を有する皮膜を付着せしめるに際し、当該工程を工業的に効率的に有効に遂行しうる方法を提供するものである。

#### (従来の技術)

金属やセラミック製のハニカム担体のような一体構造物への無機物質、例えば触媒または触媒担体に、例えばアルミナでの皮膜形成すなわちコーティングを施す場合、コーティング用スラリー液の中へ単数または複数の一体構造物を浸漬させた後取出し一定必要量のコーティング量になるように、余分のスラリーをふりおとすか又は高圧流体でのブローや、減圧下吸込で取除く方法が実施されている。その際一体構造物は例えばセラミック製の場合通常多孔質であって1個1個がその細孔の分布や容量が異なっていたり、製造工程上その重量が一定でないため、同一操作でコーティングを施してもコーティング量はバラツキ易く、またたとえ互に相異なる重量の一体構造物に一定必要量の

コーティングを施しても、その後の乾燥や焼成などの各種のハンドリング操作が加えられることにより、どの一体構造物にどれだけのコーティング量が施されたかを確認することは、きわめて煩雑困難となっている。

各一体構造物へのコーティング量を確実に管理する方法としては、コーティング前に予じめ一体構造物の外周壁面に1個1個人手でその重量を測定した値を書き込み、所定のコーティング操作を実施し、必要により乾燥、焼成を行った後に上記書き込み箇所を研磨して判読し、その重量を再び測定し、コーティング前後の差を演算して管理する方法が考えられているが、大量の個数を扱う場合多数の人員を必要とし、また演算、読取り、記入の際にエラーが発生する危険を避けられない。

#### (発明の構成)

本発明は従来のこれらの欠点を克服するものである。即ち、一体構造物自身の重量をあらかじめ計量し、その計量した数値を、必要に応じてその

ロットナンバー等と共に前記の一体構造物の外周壁面の所定部分に印字する。次に印字した数値を含む周辺を透明な撥水性塗液を付着し、必要により塗膜中の揮発分を乾燥等の手段を用いて除去する。その後無機物質粉体含有スラリーに一体構造物を浸漬して、所定量のコーティングをおこなう。なお、このコーティング操作の際、あらかじめ数値を印字された部分は撥水処理を施してあるので、この部分はコーティングされることはない。次いで所定の乾燥、焼成等の加熱操作を終了した一体構造物は再びその重量を計量し、コーティング前後の重量差を演算して、一体構造物のコーティング量を管理することから成る方法であって、重量計量、書き込み、撥水性塗液のコート、無機物質コーティング後の計量、読取りコーティング前後の演算、コーティング量が所定範囲内かどうかの判断に至るまで全てコンピューターにより無人管理することを可能化する特徴を有する。

なお、本発明において一体構造物の外周部分への印字は、その後加熱処理を施す場合マンガン化

合物、コバルト化合物、グラファイト等を含有する耐熱インキの使用を必要とする。

本発明に使用する撥水性塗料としてはあらかじめ記入した数値等を読み取るため、透明であることが好ましく、フッ素樹脂を主体とするスプレー式、ハケ塗り式のもの、あるいは窯業用のワックスエマルジョン、そのほかその塗膜が水に難溶性かつ撥水性を発揮しうるものであればいかなるものも使用可能である。

一体構造物は、通常セラミック質であらかじめ1000℃以上の高温で焼成されたいわゆるハニカム状の担体が代表的に用いられコーゼライト、ムライト、 $\alpha$ -アルミナ、ジルコニア、チタニア、チタニア・シリカ、アルミニウムチタネート、ベントライト、スポジュメン、アルミノ・シリケート、珪酸マグネシウムなどを材料とするハニカム担体が用いられる。その他ステンレスまたはFe-Cr-Al合金などの如き酸化抵抗性を持つ耐熱性金属を用いて一体構造体としたものも使用される。そのハニカムの通過口(セル形状)の形は、

6角形、4角形、3角形、またはコルゲーション型などが用いられ、通常一体構造体として形成した外周部分は凸起部分が無くフラットになっている為、数値等の記号を彫き込むことが可能である。

この一体構造体へコーティングする無機化合物は、酸化物の形でミリングしたものや、その一部は塩類の形でよく、通常水性媒体中スラリー状としてコーティングされる。

以上の本発明の実施態様をより具体的に記述するが、本発明はこれらに限定されないものであることは言うまでもない。

(ハニカム構造モノリス触媒の製造における重量管理)

(a) ハニカム担体の重量( $W_1$ )を秤量し、担体にその重量 $W_1$ を自動的に印字する。この印字は計量器からの信号をコンピューターを通して自動印字機に入力し、その数値が印字されるものである。

(b) 印字された上に撥水性の塗料で、かつ透明性

のあるものを塗布し溶剤は乾燥して揮発せしめておく。

(c) 触媒成分である活性アルミナに貴金属を担持せしめた粉体を水性スラリーとし、このスラリー中へ上記印字を塗料で防壁された担体を浸漬し、ついで引き上げ、余分のスラリーを高圧空気流などでフローする。

(d) ついでコーティングされた担体を100～150℃の温度で乾燥しさらに必要に応じて焼成して完成触媒とする。

このとき、秤量して重量( $W_2$ )を記録し、この数値( $W_2$ )と、この触媒体に印字されている重量( $W_1$ )を読みとり、その差を算出する( $\Delta W = W_2 - W_1$ )。この $\Delta W$ により担持量が最適値となっているかが検量され、製品としての良否が判定される。

本発明方法を採用することにより、確実にコーティング量の管理を実施することが出来、たとえ人手で管理してもさけられない見落し、誤記入等

のエラーがなくなる利点を有しているといえる。

特許出願人 日本触媒化学工業株式会社